

23 NOV. 2004



FR 04/50562

REC'D 07 FEB 2005

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 14 OCT. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

INPI

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa
N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

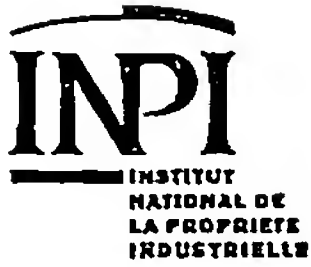
BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 • 7 / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE: 7 NOV 2003 LIEU: 75 INPI PARIS 34 SP N° D'ENREGISTREMENT 0313094 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 07 NOV. 2003 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CAPRI 94, avenue Mozart 75016 PARIS	
Vos références pour ce dossier <i>(facultatif)</i> VALS 957 B FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) POMPE DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		VALOIS SAS	
Prénoms			
Forme juridique		société par actions simplifiée	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	B.P. G Le Prieuré	
	Code postal et ville	12 7 1 1 0 LE NEUBOURG	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		N° de télécopie <i>(facultatif)</i>	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
		<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE 7 NOV 2003 LIEU 75 INPI PARIS 34 SP N° D'ENREGISTREMENT 0313094 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		DB 540 W / 210502	
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société	CAPRI		
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	94, avenue Mozart	
	Code postal et ville	75 016 PARIS	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone (facultatif)	01 42 24 89 36		
N° de télécopie (facultatif)	01 45 25 43 70		
Adresse électronique (facultatif)	capri@caprisas.fr		
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Christian RIEGE CPI 98-0512		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI M. ROCHET	

La présente invention concerne une pompe de distribution de produit fluide et un dispositif de distribution de produit fluide comportant une telle pompe.

Les pompes de distribution de produit fluide sont bien connues dans l'état de la technique, notamment pour distribuer des produits dans les domaines de la cosmétique, de la parfumerie ou de la pharmacie. Elles comportent généralement un piston coulissant dans un corps de pompe, plus particulièrement dans une chambre de pompe prévue dans ce corps de pompe, et adapté à distribuer une dose de produit fluide à chaque actionnement de la pompe. La chambre de pompe comporte généralement un clapet d'entrée pour permettre de définir la dose de produit expulsée à chaque actionnement. Par ailleurs, notamment avec les produits pharmaceutiques, certaines pompes incorporent parfois des obturateurs au niveau de l'orifice de distribution, pour éviter toute contamination du produit entre deux actionnements.

Un problème qui se pose avec ce type de pompe concerne l'amorçage. En effet, avant le premier actionnement de la pompe, la chambre de pompe est remplie d'air, et il est donc nécessaire d'expulser cet air en totalité pour permettre un remplissage de ladite chambre de pompe avec du produit fluide et permettre un dosage précis et reproductible à chaque actionnement de la pompe. L'amorçage est rendu d'autant plus compliqué que la pompe comporte un obturateur. Il est difficile d'expulser l'air contenu dans la chambre de pompe hors de celle-ci, notamment en raison de la présence dudit obturateur.

Un autre problème qui peut se poser avec les pompes de distribution de produit fluide concerne la qualité du spray, lorsqu'il s'agit d'une pompe de pulvérisation. En effet, particulièrement lorsqu'il y a un obturateur prévu au niveau de l'orifice de distribution, la qualité et les caractéristiques du spray au moment de l'expulsion sont dépendantes dudit obturateur. Or, la plupart de ces obturateurs étant déplacés par la pression du produit créée lors de l'actionnement, des actionnements avec des intensités ou des forces axiales différentes peuvent provoquer des modifications au niveau des caractéristiques du spray. En particulier dans les pompes dans lesquelles l'obturateur se déplace

axialement en éloignement de l'orifice de distribution lors de l'actionnement de la pompe, un déplacement trop important dudit obturateur risque de provoquer une perte de qualité du spray, et par conséquent une mauvaise distribution de la dose.

5 La présente invention a pour but de fournir une pompe de distribution de produit fluide qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.

Plus particulièrement, la présente invention a pour but de fournir une pompe de distribution de produit fluide qui permet de réaliser un amorçage sûr et fiable de manière simple et peu coûteuse.

10 La présente invention a également pour but de fournir une pompe de distribution de produit fluide qui garantit un spray de pulvérisation à chaque actionnement de la pompe, indépendamment de la force que l'utilisateur exerce sur celle-ci lors de son actionnement.

15 La présente invention a aussi pour objet de fournir une pompe de distribution de produit fluide qui soit simple et peu coûteuse à fabriquer et à assembler.

20 La présente invention a donc pour objet une pompe de distribution de produit fluide comportant un corps de pompe, une chambre de pompe, au moins un premier piston coulissant dans ladite chambre de pompe pour distribuer le produit fluide, un orifice de distribution et un obturateur déplaçable et/ou déformable entre une position d'obturation de l'orifice de distribution et une position d'ouverture de l'orifice de distribution, ladite chambre de pompe comportant un clapet d'entrée séparant la chambre de pompe d'un tube plongeur s'étendant vers un réservoir de produit fluide, un passage de dérivation étant
25 prévu entre ledit tube plongeur et ladite chambre de pompe, ledit passage de dérivation étant disposé en amont dudit clapet d'entrée, ledit passage de dérivation reliant la chambre de pompe au tube plongeur lors de l'amorçage de la pompe.

30 Avantageusement, le corps de pompe est réalisé d'une pièce monobloc avec ledit obturateur.

Avantageusement, le clapet d'entrée comporte un siège de clapet solidaire du premier piston et un élément de clapet, ledit premier piston coulissant de manière étanche dans ledit corps de pompe, ledit corps de pompe comportant une ouverture coopérant avec le premier piston lors de l'amorçage pour ouvrir ledit passage de dérivation et permettre le refoulement de l'air contenu dans la chambre de pompe avant le premier actionnement à travers le tube plongeur dans le réservoir.

Avantageusement, ladite pompe comporte une tête de distribution incorporant ledit orifice de distribution.

Avantageusement, ledit obturateur comporte un second piston coopérant de manière étanche avec la tête en toute position, et un troisième piston déplaçable par rapport à ladite tête entre une position de fermeture étanche et une position d'ouverture, ledit troisième piston séparant la chambre de dosage en deux parties, une première partie de chambre de dosage disposée entre l'obturateur et ledit second piston et une troisième partie de chambre de dosage disposée entre ledit troisième piston et ledit second piston.

Avantageusement, ladite seconde partie de la chambre de pompe est reliée audit passage de dérivation.

Avantageusement, lors de l'actionnement, lorsque le troisième piston se déplace vers sa position d'ouverture, dans laquelle il relie lesdites première et seconde parties de la chambre de pompe, une partie du produit contenu dans ladite chambre de pompe peut être refoulée à travers ledit passage de dérivation dans le tube plongeur et dans le réservoir.

Avantageusement, ladite seconde partie de la chambre de pompe est reliée audit passage de dérivation par un passage prévu entre lesdits second et troisième pistons.

Avantageusement, lesdits second et troisième pistons sont réalisés de manière monobloc.

Avantageusement, ledit premier piston est réalisé de manière monobloc avec ledit obturateur.

Avantageusement, ledit obturateur est sollicité élastiquement, notamment par un ressort, vers sa position d'obturation et est déplacé et/ou déformé vers sa position d'ouverture par la pression du produit contenu dans la chambre de pompe.

5 Avantageusement, l'obturateur se déplace et/ou se déforme axialement par rapport audit corps de pompe, ledit troisième piston étant amené en position d'ouverture à partir d'un déplacement et/ou d'une déformation axiale prédéterminée dudit obturateur.

Avantageusement, l'élément de clapet est une bille.

10 Avantageusement, un seul ressort sollicite ledit premier piston vers sa position de repos et ledit obturateur vers sa position d'obturation.

Avantageusement, ledit ressort est hors de tout contact avec le produit fluide.

15 Avantageusement, ledit premier piston et ledit siège de clapet sont réalisés de manière monobloc avec un élément de fixation tel qu'une bague encliquetable, sertissable ou vissable, adapté à fixer ladite pompe sur un réservoir de produit fluide.

20 La présente invention a aussi pour objet un dispositif de distribution de produit fluide comportant un réservoir de produit fluide et une pompe telle que décrite ci-dessus.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement au cours de la description détaillée suivante de celle-ci, faite en référence aux dessins joints, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et sur lesquels :

- 25 - la figure 1 est une vue schématique en section transversale d'un dispositif de distribution de produit fluide comportant une pompe selon un mode de réalisation avantageux de la présente invention, en position de repos ;
- 30 - la figure 2 est une vue schématique en section transversale d'un dispositif de distribution de produit fluide comportant une pompe de

distribution de produit fluide selon un mode de réalisation avantageux de la présente invention, en position d'amorçage ; et

- la figure 3 représente une vue similaire à celle de la figure 2, dans une position en cours d'actionnement.

5 En référence aux figures, la pompe de distribution selon la présente invention comporte un corps de pompe 10 dans lequel coulisse au moins un premier piston 72. Ce premier piston 30 définit en partie une chambre de pompe 20 et l'actionnement de la pompe provoque la distribution d'une dose de produit contenue dans la chambre de pompe 20 à travers un orifice de distribution 45, de
10 préférence formé dans une tête de distribution 40. La pompe comporte un obturateur 38, disposé directement en amont de l'orifice de distribution 45, et coopérant avec celui-ci en étant déplaçable et/ou déformable entre une position d'obturation de l'orifice de distribution 45 et une position d'ouverture de celui-ci. La chambre de pompe comporte un clapet d'entrée 70, qui peut être réalisé sous
15 la forme d'une bille 75 formant un élément de clapet et coopérant avec un siège de clapet 71. Le corps de pompe 10 est de préférence formé d'une pièce monobloc avec l'obturateur 38, à l'intérieur de celui-ci. Avantageusement, le piston 72 et le siège de clapet 71 sont solidaire d'une pièce qui incorpore une bague de fixation 15 adaptée à fixer la pompe sur un réservoir 60 contenant le
20 produit fluide, avantageusement avec interposition d'un joint d'étanchéité 65. Un tube plongeur 18, destiné à s'étendre jusqu'au fond du réservoir 60 pour distribuer la totalité du produit qu'il contient, peut également être réalisé de manière monobloc avec ladite pièce formant bague de fixation 15, piston 72 et siège de clapet 71. L'élément de clapet 75 est représenté sous la forme d'une
25 bille, mais il pourrait être réalisé de manière différente.

Un passage de dérivation 74 est prévu entre le tube plongeur 18 et la chambre de pompe 20, en amont du clapet d'entrée 70. Ce passage de dérivation 74 relie la chambre de pompe 20 au tube plongeur 18 lors de l'amorçage de la pompe. En particulier, ce passage de dérivation 74 peut être réalisé sous la forme
30 d'un alésage latéral réalisé dans le siège de clapet 71 en amont de l'élément de clapet 75. Le siège de clapet 71 est alors avantageusement disposé en amont du

premier piston 72, qui coulisse de manière étanche dans ledit corps de pompe, celui-ci comportant une ouverture 32 adaptée à coopérer avec ledit premier piston 72 lors de l'amorçage. Cette position d'amorçage est notamment représentée sur la figure 2. On constate que lorsque l'utilisateur actionne pour la première fois la pompe et que celle-ci contient de l'air dans la chambre de pompe 20, l'air est comprimé, ce qui ferme le clapet d'entrée 70 en pressant la bille 75 contre le siège de clapet 71, l'air étant compressible, le premier piston 72 du peut coulisser dans le corps de pompe 10 sans que l'obturateur 38 ne se déplace par rapport à la tête de distribution 40. Lorsque le premier piston 72 arrive au niveau de l'ouverture 32 du corps de pompe 10, un passage est créé entre la chambre de pompe 20 et le passage de dérivation 74, ce qui permet d'expulser l'air contenu dans la chambre de pompe 20 vers le tube plongeur 18 et donc dans le réservoir 60 comme représenté par les flèches A et B sur la figure 2. Après amorçage, lorsque la pompe est ramenée vers sa position de repos, du produit fluide est aspiré à l'intérieur de la chambre de pompe 20 et par la suite le premier piston 72 ne pourra plus atteindre ladite ouverture 32 corps de pompe 30 pendant le fonctionnement normal de la pompe, c'est-à-dire pendant la distribution du produit, mais seulement à la fin de l'actionnement. Ledit clapet d'entrée 70 fonctionne alors de manière classique pour se fermer lors de l'actionnement et s'ouvrir lorsque la pompe est ramenée vers sa position de repos.

Avantageusement, la pompe ne comporte qu'un seul ressort 50 adapté à ramener le premier piston 72 vers sa position de repos et l'obturateur 38 vers sa position d'obturation après chaque actionnement. Ce ressort 50 est avantageusement hors de tout contact avec le produit fluide, ce qui élimine tout risque d'altération du produit fluide en question. Avantageusement, l'obturateur 38 coulisse axialement entre ses positions d'ouverture et de fermeture dans un manchon 150 prévu dans le fond de la tête d'actionnement 40. Un profil de pulvérisation (non représenté) est de préférence réalisé dans ledit manchon pour permettre un tourbillonnement du produit au moment de son expulsion, pour former un spray.

Pour obtenir un spray de bonne qualité, il est important que l'obturateur 38 ne se déplace pas trop en éloignement de l'orifice de distribution 45. Afin d'éliminer ce risque, par exemple lorsque l'utilisateur actionne de manière trop violente la tête d'actionnement 40, la pompe prévoit des moyens pour diminuer cette pression dans la chambre de pompe 20 lors de l'actionnement afin de permettre à l'obturateur 38 de rester à une distance suffisamment proche de l'orifice de distribution 45 pour réaliser un spray de bonne qualité. Ces moyens comportent des second et troisième pistons 34, 35, de préférence réalisés de manière monobloc avec ledit obturateur 40. Ledit second piston 34 coulisse de manière étanche dans la tête 40, entre une position de fermeture étanche et une position d'ouverture. Ce troisième piston 35 sépare la chambre de pompe 20 en une première partie de chambre de pompe 21, disposée en amont direct de l'orifice de distribution 45 et une seconde partie de chambre de pompe 23, située entre ledit second piston 34 et ledit troisième piston 35. Ledit troisième piston 35 coulisse dans des parties 11, 13 de la tête 40 qui peuvent comporter des diamètres différents. Ainsi, en position de fermeture étanche, le troisième piston 35 peut coopérer avec une partie de tête 11 de diamètre réduit qui se prolonge par une partie de tête 13 de diamètre plus grand. Lorsque le troisième piston 35 atteint cette seconde partie de tête 13 de diamètre plus grand, le passage est ouvert entre la première partie de chambre de pompe 21 et la seconde partie de chambre de pompe 23. En variante, la partie de tête 11 peut comporter une ou plusieurs rainures d'éventation pour ouvrir le passage entre les deux parties de chambre de pompe 21, 23 à partir d'une position prédéterminée dudit troisième piston 31.

Avantageusement, un passage 33 est prévu entre lesdits second et troisième pistons 34, 35 au niveau de ladite seconde partie de chambre de pompe 23, ledit passage 33 étant relié au passage de dérivation 74, et par conséquent au tube plongeur 18 et au réservoir 60. Lorsque l'utilisateur actionne trop violemment la tête d'actionnement 40, la pression dans la chambre de pompe 20 monte très rapidement, et cette pression déplace rapidement l'obturateur 38 en éloignement de l'orifice de distribution 45. Le troisième piston 35 étant solidaire de l'obturateur 38, il se déplace en même temps que celui-ci. Après un

déplacement axial prédéterminé dudit obturateur 38, ledit troisième piston 35 atteint sa position d'ouverture, de sorte que la surpression créée dans la première partie de chambre de pompe 21 est transmise à ladite seconde partie de chambre de pompe 23. Cette surpression provoque alors un refoulement d'une partie de la
5 dose à travers le passage 33 en direction du passage de dérivation 74 et donc vers le réservoir 60 comme représenté par les flèches C et D sur la figure 3. Ainsi, la qualité du spray est garantie en empêchant l'obturateur 38 de se déplacer trop en éloignement de l'orifice de distribution 45.

Le passage de dérivation 74 prévu en amont du clapet d'entrée 70 de la
10 chambre de pompe 20 fournit donc une double fonction, à savoir d'une part un passage de refoulement d'air lors de l'amorçage, et d'autre part un passage de refoulement de produit pendant certains actionnements, pour garantir une bonne pulvérisation du produit.

L'invention a été décrite en référence à un mode de réalisation particulier
15 de celle-ci, mais il est entendu que diverses modifications pourraient y être apportées. En particulier, le tube plongeur 18 n'est pas nécessairement solidaire ou réalisé de manière monobloc avec l'élément de fixation 15 qui fixe la pompe sur le réservoir 60. De même, les formes de l'obturateur 38, du corps de pompe 10, du piston 72, du clapet d'entrée 70 de la chambre de pompe 20 ou des autres
20 éléments pourraient être réalisées de manière différente si nécessaire. D'autres modifications sont également envisageables pour l'homme du métier sans sortir du cadre de la présente invention tel que défini par les revendications annexées.

Revendications

1.- Pompe de distribution de produit fluide comportant un corps de pompe (10), une chambre de pompe (20), au moins un premier piston (72) couissant dans ladite chambre de pompe (20) pour distribuer le produit fluide, un orifice de distribution (45) et un obturateur (38) déplaçable et/ou déformable entre une position d'obturation de l'orifice de distribution (45) et une position d'ouverture de l'orifice de distribution (45), caractérisée en ce que ladite chambre de pompe comporte un clapet d'entrée (70) séparant la chambre de pompe (20) d'un tube plongeur (18) s'étendant vers un réservoir (60) de produit fluide, un passage de dérivation (74) étant prévu entre ledit tube plongeur (18) et ladite chambre de pompe (20), ledit passage de dérivation (74) étant disposé en amont dudit clapet d'entrée (70), ledit passage de dérivation reliant la chambre de pompe (20) au tube plongeur (18) lors de l'amorçage de la pompe.

2.- Pompe selon la revendication 1, dans laquelle le corps de pompe (10) est réalisé d'une pièce monobloc avec ledit obturateur (38).

3.- Pompe selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le clapet d'entrée (70) comporte un siège de clapet (71) solidaire du premier piston (72) et un élément de clapet (75), ledit premier piston (72) couissant de manière étanche dans ledit corps de pompe (10), ledit corps de pompe (10) comportant une ouverture (32) coopérant avec le premier piston (72) lors de l'amorçage pour ouvrir ledit passage de dérivation (74) et permettre le refoulement de l'air contenu dans la chambre de pompe (20) avant le premier actionnement à travers le tube plongeur (18) dans le réservoir (60).

4.- Pompe selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite pompe comporte une tête de distribution (40) incorporant ledit orifice de distribution (45).

5.- Pompe selon la revendication 4, dans laquelle ledit obturateur (38) comporte un second piston (34) coopérant de manière étanche avec la tête (40) en toute position, et un troisième piston (35) déplaçable par rapport à ladite tête (40) entre une position de fermeture étanche et une position

d'ouverture, ledit troisième piston (35) séparant la chambre de dosage (20) en deux parties, une première partie de chambre de dosage (21) disposée entre l'obturateur (38) et ledit troisième piston (35) et une seconde partie de chambre de dosage (23) disposée entre ledit troisième piston (35) et ledit
5 second piston (34).

6.- Pompe selon la revendication 5, dans laquelle ladite seconde partie (23) de la chambre de pompe (20) est reliée audit passage de dérivation (74).

7.- Pompe selon la revendication 6, dans laquelle, lors de
10 l'actionnement, lorsque le troisième piston (35) se déplace vers sa position d'ouverture, dans laquelle il relie lesdites première et seconde parties (21, 23) de la chambre de pompe (20), une partie du produit contenu dans ladite chambre de pompe (20) peut être refoulée à travers ledit passage de dérivation (74) dans le tube plongeur (18) et dans le réservoir (60).

8.- Pompe selon la revendication 6 ou 7, dans laquelle ladite seconde
15 partie (23) de la chambre de pompe (20) est reliée audit passage de dérivation (74) par un passage (33) prévu entre lesdits second et troisième pistons (34, 35).

9.- Pompe selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, dans
20 laquelle lesdits premier et second pistons (30, 31) sont réalisés de manière monobloc.

10.- Pompe selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, dans laquelle ledit second piston (34) est réalisé de manière monobloc avec ledit obturateur (38).

11.- Pompe selon l'une quelconque des revendications 5 à 10, dans
25 laquelle ledit obturateur (38) est sollicité élastiquement, notamment par un ressort (50), vers sa position d'obturation et est déplacé et/ou déformé vers sa position d'ouverture par la pression du produit contenu dans la chambre de pompe (20).

12.- Pompe selon la revendication 11, dans laquelle l'obturateur (38)
30 se déplace et/ou se déforme axialement par rapport audit corps de pompe

(10), ledit troisième piston (35) étant amené en position d'ouverture à partir d'un déplacement et/ou d'une déformation axiale prédéterminée dudit obturateur (38).

5 13.- Pompe selon la revendication 3, dans laquelle l'élément de clapet (75) est une bille.

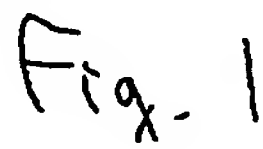
14.- Pompe selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle un seul ressort (50) sollicite ledit premier piston (72) vers sa position de repos et ledit obturateur (38) vers sa position d'obturation.

10 15.- Pompe selon la revendication 14, dans laquelle ledit ressort (50) est hors de tout contact avec le produit fluide.

16.- Pompe selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit premier piston (72) et ledit siège de clapet (71) sont réalisés de manière monobloc avec un élément de fixation (15), tel qu'une bague encliquetable, sertissable ou vissable, adapté à fixer ladite pompe sur
15 un réservoir (60) de produit fluide.

17.- Dispositif de distribution de produit fluide, comportant un réservoir (60) de produit fluide, caractérisé en ce qu'il comporte une pompe selon l'une quelconque des revendications précédentes.

* * *



2/3

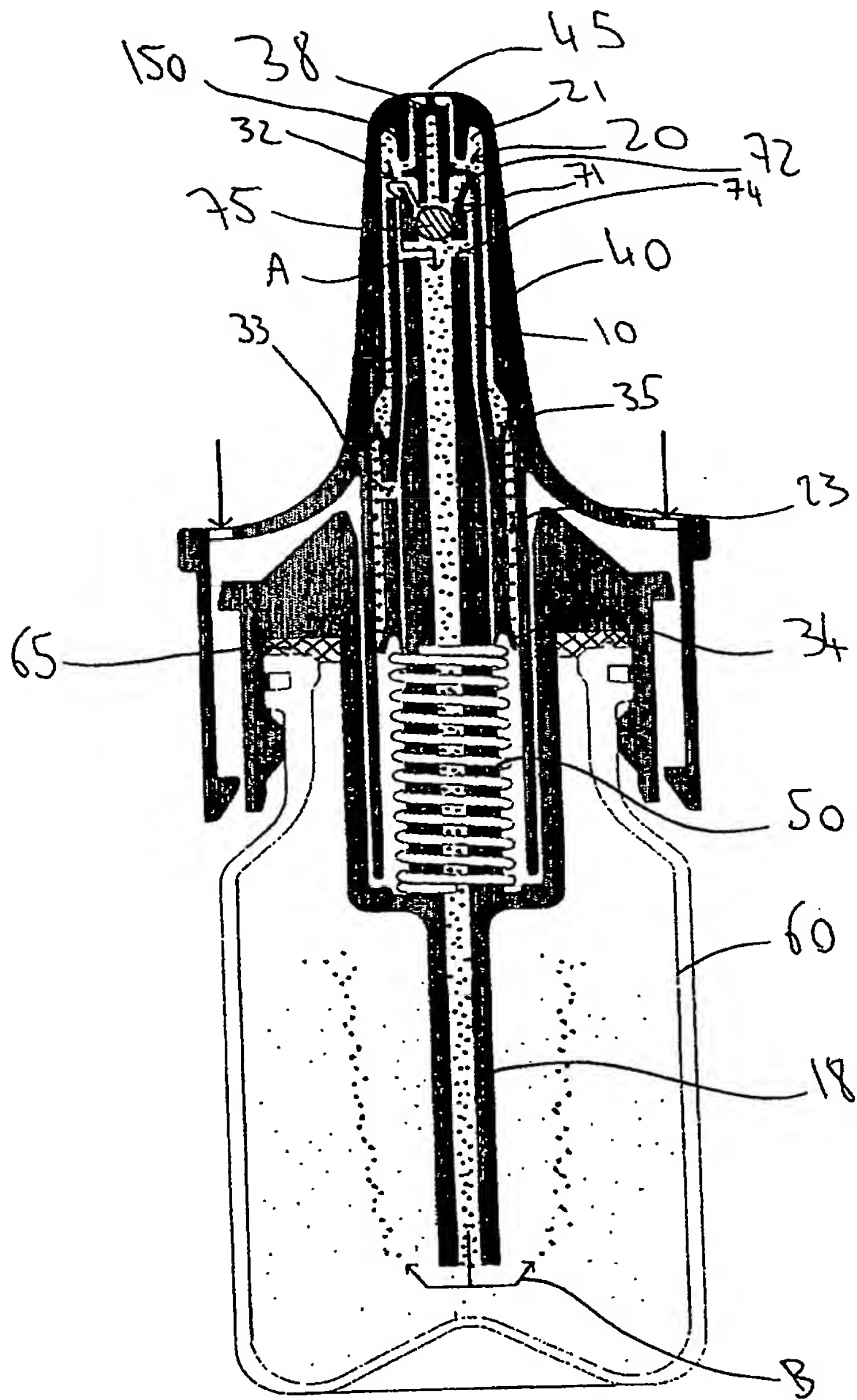


Fig. 2

3/3

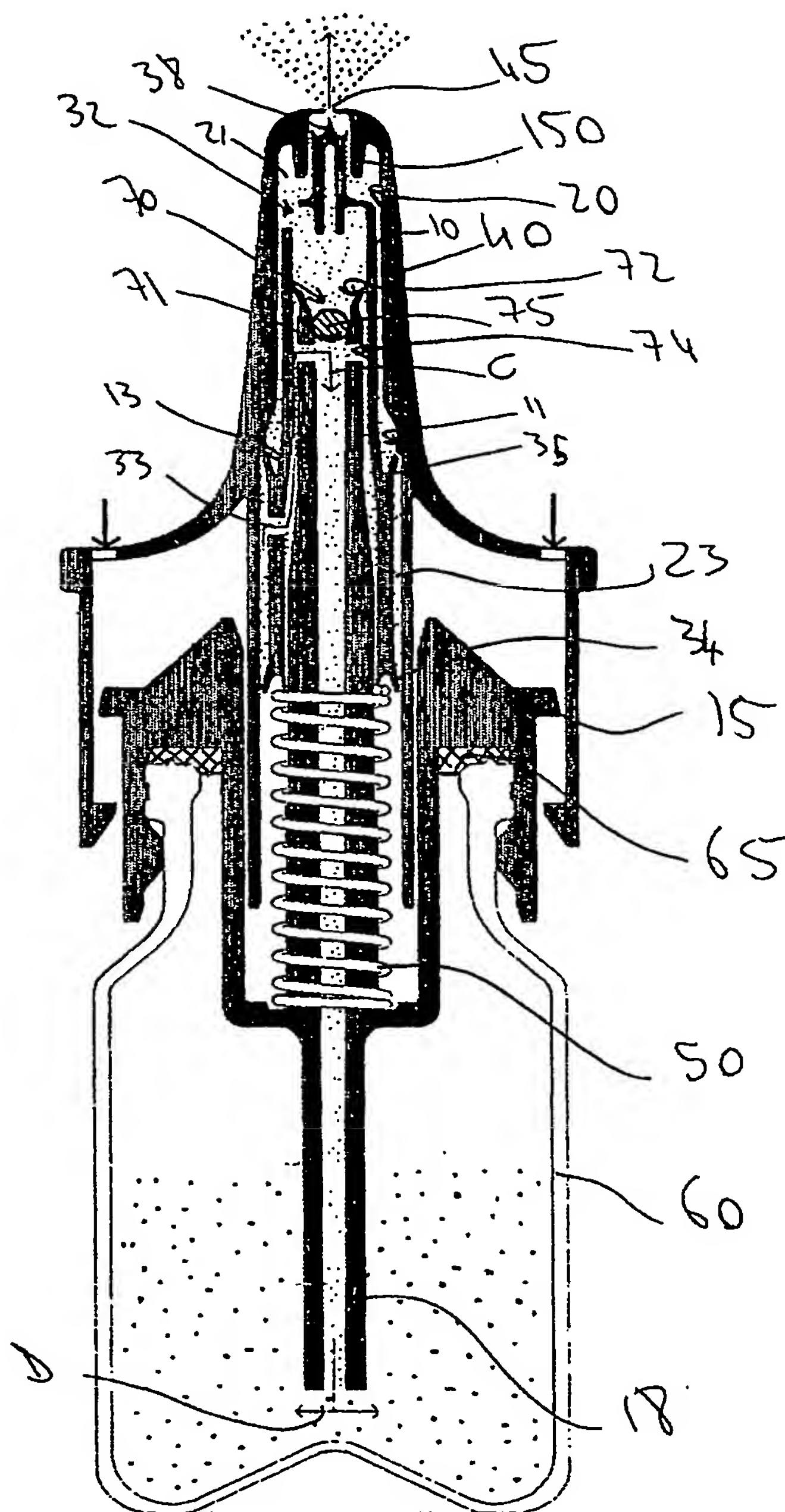


Fig. 3

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...

(À fournir dans le cas où les demandeurs et
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

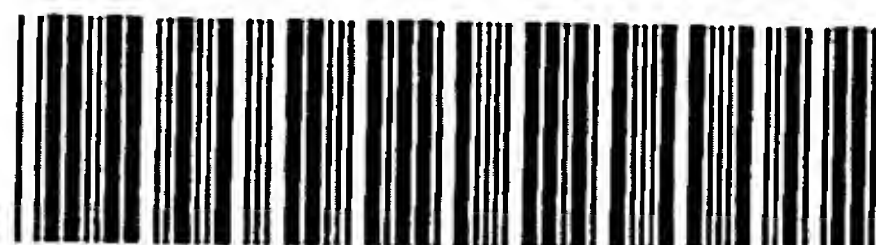


Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 0 W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		VALS 957 B FR
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03 13094
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
POMPE DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE.		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
La demanderesse, la société par actions simplifiée dite VALOIS SAS		
représentée par : CAPRI 94, avenue Mozart 75016 PARIS		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	LE MANER
	Prénoms	François
Adresse	Rue	24, rue des Ecoles
	Code postal et ville	12 17 14 0 10 LA VALLEE MONTAURE
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
Paris, le 11 décembre 2003, Christian RIEGE CPI 98-0512		

PCT/FR2004/050562



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINE(S) OR MARK(S) ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.